

## RINGKASAN

Sumur “MJA” merupakan sumur minyak yang terletak di lapangan “AN” berada di Provinsi Riau. Sumur “MJA” merupakan sumur produksi yang perlu diketahui produktivitasnya. Lapisan produktif sumur “MJA” berada pada kedalaman 2392 ft pisa Fromasi Menggala. Untuk menentukan produktivitas dari sumur “MJA” dilakukan uji sumur yaitu PBU tes. Analisa uji sumur dilakukan untuk mengetahui parameter-parameter reservoir seperti permeabilitas efektif minyak, *skin*, *productivity index*, dan *flow efficiency*.

Pada skripsi ini dilakukan analisa data uji sumur dengan metode *pressure build up* dengan metode *Horner* secara manual dan menggunakan *software Ecrin v4.02*. Pelaksanaan *pressure build up* dilakukan dengan memproduksi sumur dengan laju alir konstan selama suatu selang waktu tertentu, kemudian menutup sumur tersebut. Penutupan sumur ini menyebabkan naiknya tekanan yang dicatat sebagai fungsi waktu. Tahapan-tahapan analisa *pressure build up* dengan metode *horner* adalah persiapan data penunjang seperti data reservoir ( $h, \emptyset$ ), data PVT ( $\mu, B_o, C_t$ ), data tes produksi ( $q_o, P_{wf}$ ), dan data PBU ( $P_{ws}, t$ ), kemudian membuat grafik log-log plot antara  $\log \Delta P$  vs  $\log \Delta t$ . Hasil plot tersebut dapat diperoleh nilai *end of wellbore storag*. Lalu membuat grafik semi log plot (*horner plot*)  $P_{ws}$  vs  $\log \Delta t$ , dari hasil *horner plot* diperoleh harga *slope*,  $P^*$  dan  $P_{1jam}$  yang akan digunakan untuk menghitung harga permeabilitas efektif minyak, *skin*, *productivity index*, dan *flow efficiency*.

Pada sumur minyak “MJA” , berdasarkan hasil analisa *pressure build up test* secara manual didapatkan hasil  $P^*$  sebesar 465,8 psia, *slope* sebesar 4,51 psi/cycle, permeabilitas efektif minyak sebesar (ko) 4860,6 mD, faktor *skin* sebesar 35,8, penurunan tekanan akibat *skin* sebesar 141 psia, radius investigasi sebesar 851,3 ft, *productivity index ideal* sebesar 25,7 stb/d/psi, *productivity index actual* sebesar 4,5 stb/d/psi dan *flow efficiency* sebesar 0,18. Sedangkan perhitungan dengan menggunakan *software Ecrin v4.02* dengan model *boundary intersecting faults - no flow* didapatkan hasil tekanan reservoir  $P^*$  sebesar 468,9 psia, permeabilitas efektif minyak sebesar (ko) 4735,7 mD, faktor *skin* sebesar 35,2, penurunan tekanan akibat *skin* sebesar 141,1 psia, *productivity index actual* sebesar 4,5 stb/d/psi dan *flow efficiency* sebesar 0,19. Hasil analisa dan perhitungan *pressure build up* menunjukkan bahwa sumur “MJA” memiliki nilai permeabilitas yang cukup besar yaitu sebesar 4680,6 mD, serta adanya *skin* yang positif, mengakibatkan nilai *productivity index actual* lebih rendah daripada nilai *productivity index ideal*. Hal ini menandakan terjadi kerusakan atau *damage* pada Sumur “MJA”. Analisa dilanjutkan untuk menentukan produktivitas sumur dengan membuat kurva IPR. Hasil analisa kurva IPR diperoleh  $Q_{max}$  sebesar 1972,3 stb/d.